

2. ACQUE

"In quanto fonte di vita insostituibile per l'ecosistema, l'acqua è un bene vitale che appartiene a tutti gli abitanti della Terra in comune. A nessuno, individualmente o come gruppo, è concesso il diritto di appropriarsene a titolo di proprietà privata. L'acqua è patrimonio dell'umanità. La salute individuale e collettiva dipende da essa. L'agricoltura, l'industria e la vita domestica sono profondamente legate ad essa. Il suo carattere «insostituibile» significa che l'insieme di una comunità umana - ed ogni suo membro - deve avere il diritto di accesso all'acqua, e in particolare, all'acqua potabile, nella quantità e qualità necessarie indispensabili alla vita e alle attività economiche. Non ci può essere produzione di ricchezza senza accesso all'acqua. L'acqua non è paragonabile a nessun'altra risorsa: non può essere oggetto di scambio commerciale di tipo lucrativo."

(*"Il Manifesto dell'acqua"*, Comitato Internazionale per il Contratto Mondiale sull'Acqua)¹

Il crescente consumo di acqua, unito al progressivo inquinamento delle risorse idriche e ai continui cambiamenti climatici stanno alterando in maniera inarrestabile questa risorsa naturale *insostituibile* per la vita stessa, tanto da qualificare drammaticamente l'acqua, in specie, ad uso potabile, fra le risorse "esauribili".

A conferma, il primo rapporto dell'ONU sullo stato delle risorse idriche del Pianeta², prodotto dal nuovo *Programma Mondiale di Valutazione dell'Acqua (WWAP)*, con il fattivo contributo di UNESCO e GCI (*Green Cross International*), rende noto che, benché l'acqua è la più diffusa sostanza sulla terra, solo il 2,35% delle disponibilità totali è dolce, di cui quasi due terzi contenuta in ghiacciai e coperture nevose permanenti. Il resto è acqua salata. Il *tasso di rinnovo* delle fonti, inoltre, presenta profonde differenze in quanto a distribuzione delle disponibilità nelle diverse parti del mondo e frequenza delle precipitazioni stagionali e annuali all'interno nelle varie regioni.

A tal proposito, la FAO ha classificato i Paesi mondiali sulla base dei quantitativi di risorse idriche mediamente disponibili all'anno ad uso dei rispettivi abitanti.

¹ Traduzione a cura del Comitato Italiano per il Contratto Mondiale sull'acqua.

² *U.N. World Water Development Report "Water for People, Water for Life"*, presentato al Terzo Forum Mondiale sull'Acqua di Kyoto, Giappone, marzo 2003. Il Rapporto si qualifica come una risposta congiunta di 23 Agenzie ONU per affrontare le problematiche definite nel Secondo Forum Mondiale sull'Acqua (L'Aia, 2000), con l'obiettivo di porre le basi per un'attività regolare e sistematica di monitoraggio e reporting, nonché di sviluppo di metodologie e dati uniformi, da parte dell'ONU.

Tabella 1. Disponibilità di risorse idriche rinnovabili totali per Paese (mc/ab. anno)

POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)	POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)
1	Greenland	10.767.857	52	U.S., Hawaii	15,187
2	U.S., Alaska	1.563.168	53	Honduras	14,949
3	French Guiana	812.121	54	Latvia	14,642
4	Iceland	609.319	55	Angola	14,009
5	Guyana	316.689	56	Mongolia	13,739
6	Suriname	292.566	57	Ireland	13,673
7	Congo	275.679	58	Indonesia	13,381
8	Papua New Guinea	166.563	59	Albania	13,306
9	Gabon	133.333	60	Georgia	12,035
10	Solomon Islands	100.000	61	Mozambique	11,814
11	Canada	94.353	62	Vietnam	11,406
12	New Zealand	86.554	63	U.S.A. (50 States)	10,837
13	Norway	85.478	64	Hungary	10,433
14	Belize	82.102	65	Namibia	10,211
15	Liberia	79.643	66	Zambia	10,095
16	Bolivia	74.743	67	Guatemala	9,773
17	Peru	74.546	68	Austria	9,616
18	Laos	63.184	69	Romania	9,445
19	Paraguay	61.135	70	Bosnia and Herzegovina	9,429
20	Chile	60.614	71	Botswana	9.345
21	Equatorial Guinea	56.893	72	Slovakia	9.279
22	Panama	51.814	73	Estonia	9.195
23	Venezuela	51.021	74	Nepal	9.122
24	Colombia	50.635	75	Mali	8.810
25	Brazil	48.314	76	Bangladesh	8.809
26	Bhutan	45.564	77	Switzerland	7.462
27	Uruguay	41.654	78	U.S.A. (Conterminous)	7.407
28	Central African Rep.	38.849	79	Luxembourg	7.094
29	Nicaragua	38.787	80	Greece	6.998

POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)	POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)
30	Cambodia	36.333	81	Reunion	6.935
31	Sierra Leone	36.322	82	Portugal	6.859
32	Fiji	35.074	83	Kazakhstan	6.778
33	Ecuador	34.161	84	Lithuania	6.737
34	Russian Federation	30.980	85	Thailand	6.527
35	Costa Rica	27.932	86	Philippines	6.332
36	Guinea	27.716	87	Gambia	6.140
37	Malaysia	26.105	88	Netherlands	5.736
38	Brunei Darussalam	25.915	89	Belarus	5.694
39	Guinea-Bissau	25.855	90	Chad	5.453
40	Australia	25.708	91	Turkmenistan	5.218
41	Congo, Dem. Rep.	25.183	92	Côte d'Ivoire	5.058
42	Croatia	22.669	93	Swaziland	4.876
43	Argentina	21.981	94	Mexico	4.624
44	Myanmar	21.898	95	Mauritania	4.278
45	Finland	21.268	96	Senegal	4.182
46	Madagascar	21.102	97	Kyrgyzstan	4.182
47	Serbia & Montenegro	19.759	98	El Salvador	4.024
48	Sweden	19.679	99	Benin	3.954
49	Cameroon	19.192	100	Azerbaijan	3.765
50	Slovenia	16.031	101	Jamaica	3.651
51	Sao Tome & Principe	15.797	102	Korea, Dem. People's	3.464
103	Turkey	3.439	143	Zimbabwe	1.584
104	France	3.439	144	Somalia	1.538
105	Cuba	3.404	145	Malawi	1.528
106	Japan	3.383	146	Korea, Rep. Of	1.491
107	Italy	3.325	147	Lesotho	1.485
108	Iraq	3.287	148	Rep. Czech	1.280
109	Togo	3.247	149	Lebanon	1.261
110	Macedonia, FYR of	3.147	150	South Africa	1.154

POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)	POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)
111	Niger	3.107	151	Denmark	1.128
112	Afghanistan	2.986	152	Burkina Faso	1.084
113	Trinidad and Tobago	2.968	153	Cyprus	995
114	Pakistan	2.961	154	Kenya	985
115	Uganda	2.833	155	Morocco	971
116	Ukraine	2.815	156	Egypt	859
117	Spain	2.794	157	Antigua and Barbuda	800
118	Armenia	2.780	158	Cape Verde	703
119	Ghana	2.756	159	Rwanda	683
120	Moldova, Rep. Of	2.712	160	Saint Kitts Nevis	621
121	Bulgaria	2.680	161	Burundi	566
122	Sri Lanka	2.642	162	Tunisia	482
123	Tajikistan	2.625	163	Algeria	478
124	Tanzania, United	2.591	164	Djibouti	475
125	Nigeria	2.514	165	Oman	388
126	Dominican Rep.	2.507	166	Barbados	307
127	United Kingdom	2.465	167	Israel	276
128	China	2.259	168	Yemen	223
129	Sudan	2.074	169	Bahrain	181
130	Uzbekistan	2.026	170	Jordan	179
131	Iran. Islamic Rep. Of	1.955	171	Singapore	149
132	Mauritius	1.904	172	Malta	129
133	India	1.880	173	Saudi Arabia	118
134	Germany	1.878	174	Libyan Arab Jamahiriya	113
135	Puerto Rico	1.814	175	Maldives	103
136	Belgium	1.786	176	Qatar	94
137	Ethiopia	1.749	177	Bahamas	66
138	Haiti	1.723	178	United Arab Emirates	58

POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)	POSIZIONE	PAESE	FONTI IDRICHE (MC/AB. ANNO)
139	Eritrea	1.722	179	Gaza Strip	52
140	Comoros	1.700	180	Kuwait	10
141	Syrian Arab Republic	1.622			
142	Poland	1.596			

Fonte: FAO, 2002

Il processo di depauperamento quali-quantitativo in corso accomuna tanto i Paesi ricchi della Terra, che i Paesi in via di sviluppo.

Notoriamente, i primi gravano la risorsa con *consumi* per usi domestici, agricoli e industriali eccessivi rispetto alle disponibilità totali e con *l'inquinamento* delle acque superficiali: basti pensare ai casi sempre più frequenti delle petroliere meglio definite "carrette del mare", al fenomeno dell'eutrofizzazione dei laghi per cause antropiche, agli sversamenti di reflui in fiumi e torrenti e alla conseguente contaminazione delle falde sotterranee, principali fonti di risorsa idrica ad uso potabile.

Problemi a cui deve unirsi quello di un cattivo stato delle reti di distribuzione, troppo spesso all'origine di grosse perdite, soprattutto in un Paese come l'Italia, ove le tubature esistenti hanno in media 35 anni di età e perdite da rete che si collocano tra il 35 e il 40% dell'acqua distribuita, con punte nel Mezzogiorno che arrivano anche al 50%. Problematica che si inserisce nel ritardo dell'applicazione della L. n.36/94, meglio nota come legge Galli.

In definitiva, raggiunge circa il 15% la percentuale degli italiani al di sotto del fabbisogno medio idrico, laddove l'Italia rappresenta il maggior consumatore europeo di acqua: circa 1.200 mc pro capite all'anno.³

Con riferimento ai Paesi in via di sviluppo, è tristemente noto che più di 1,5 miliardi di esseri umani (circa un sesto della popolazione mondiale, dato destinato a raddoppiare entro il 2025), concentrati soprattutto in America Latina, Asia ed Africa, non ha accesso all'acqua potabile (26 milioni in Europa) e circa 2,4 miliardi non beneficia di alcun servizio sanitario, cosicché i reflui vengono scaricati nell'ambiente senza subire alcun processo di trattamento.

³ *CittadinanzAttiva*, in: *Finché l'acqua va* di R. Nannelli, Nuovo Consumo, n. 124, marzo 2003.

Notevoli anche le pressioni esercitate dal settore agricolo, se in Africa oltre l'80% delle risorse idriche viene consumato ad usi irrigui, contro un dato medio del 30% dei Paesi sviluppati⁴.

È in tale scenario che L'ONU ha dichiarato il 2003 anno mondiale dell'acqua.

Il problema dell'acqua è da qualche tempo oggetto di un intenso dibattito anche a livello nazionale. Nell'ambito del proprio ruolo istituzionale l'Agenzia per l'ambiente ha dedicato una sistematica attenzione al tema: gli esiti del lavoro di ricerca condotto sono sintetizzati nel *Primo Rapporto SINAnet sulle Acque*⁵, finalizzato a strutturare una base conoscitiva idonea al raggiungimento dell'obiettivo di un "*buono stato ambientale*" per tutte le diverse tipologie di corpi idrici significativi (acque superficiali, acque marine costiere e acque sotterranee) stabilito a livello comunitario sia dalla direttiva quadro 2000/60/CE che dal Sesto Programma d'azione ambientale.

Fra gli argomenti in discussione a livello globale, figura infine anche il delicato aspetto della *gestione delle risorse idriche*. Allo schema dominante di riorganizzazione del sistema, orientato al modello della privatizzazione della gestione dell'insieme dei servizi d'acqua denominato "*PPP*" (*Partenariato Pubblico Privato*), prospettato dal Consiglio Mondiale dell'Acqua, si contrappongono *proposte alternative* per la gestione globale che hanno un occhio di riguardo per i Paesi in via di sviluppo, pur non trascurando di valutare le conseguenze dell'affermazione di un tale modello anche nei Paesi sviluppati.

Tali proposte alternative sono delineate dai soggetti, Associazioni, Gruppi, Movimenti, Organizzazioni che si riconoscono nei principi statuiti dal "*Manifesto dell'acqua*".

Allo scopo di realizzare uno specifico momento di confronto autonomo il Comitato internazionale per il contratto mondiale sull'acqua e la Coalizione mondiale contro la privatizzazione dell'acqua hanno promosso, in concomitanza con il Forum di Kyoto, il *Primo Forum Alternativo Mondiale dell'Acqua*⁶: "*Un'agenda per l'azione : il diritto all'acqua per tutti*".

⁴ Ibidem.

⁵ Stato dell'Ambiente 3/2001 ANPA - Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, dicembre 2001.

⁶ Firenze, 21 - 22 marzo 2003, Palazzo degli Affari, Sala Rastriglia – Fortezza da Basso. Il coordinamento del Comitato organizzatore è stato assunto dal Comitato Italiano per il Contratto Mondiale sull'Acqua. In: www.cipsi.it/contrattoacqua/forum-acqua/index.htm

2.1 RIFERIMENTI DI POLITICA AMBIENTALE E NORMATIVI

❖ *A livello internazionale*

- *"Manifesto dell'acqua"*, a cura del Comitato internazionale per il Contratto Mondiale sull'Acqua, Lisbona (Valencia) Spagna, 1998

❖ *A livello europeo*

- Iniziativa Europea sull'Acqua: *"Water for Life. Health, livelihoods, economic development, peace and security"*, implementazione del programma d'Azione del Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile, 21 agosto 2002
- Decisione 13 maggio 2002: Commissione relativa alla procedura per l'attestazione di conformità dei prodotti da costruzione a contatto con le acque destinate al consumo umano, a norma dell'art. 20, prf. 2, della direttiva 89/106/CEE
- Decisione 2001/2455/CE: Parlamento Europeo e Consiglio del 20 novembre 2001 relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE
- Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
- Direttiva 98/83/CE del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano
- Direttiva 91/676/CEE del 12 dicembre 1991 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole
- Direttiva 91/271 CEE del 21 maggio 1991 concernente il trattamento delle acque reflue urbane
- Direttiva 76/160/CEE del 8 dicembre 1975 concernente la qualità delle acque di balneazione

❖ *A livello nazionale*

- Proposta di *"Carta per il futuro dell'acqua, bene comune"*, Regione Toscana, Firenze, 10 marzo 2003
- *"Carta dell'acqua degli enti locali e dei cittadini"*, Ferrara, marzo 2002
- D.L. 11 novembre 2002, n. 251: Misure urgenti in materia di amministrazione della giustizia. Capo I Abolizione dei tribunali regionali e del Tribunale superiore delle acque pubbliche
- Decreto 18 settembre 2002: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n.52

-
- Deliberazione 14 giugno 2002, n.41: Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica. Linee guida per il programma nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e per lo sviluppo dell'irrigazione
 - D.Lgs. Governo n.27 del 02/02/2002: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 02/02/2001, n.31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano
 - Decreto 31 maggio 2001: Modificazioni al Decreto 12 novembre 1992, concernente il regolamento recante i criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali
 - D.Lgs. Governo n.31 del 02/02/2001: Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano
 - *"Manifesto italiano per il Contratto Mondiale sull'Acqua"*, Comitato Italiano per il Contratto Mondiale sull'acqua, Milano, 2000
 - D.P.C.M. del 16/06/2000: Proroga di stati di emergenza in ordine a situazioni conseguenti ad eventi calamitosi nonché per le situazioni di crisi connesse ad emergenze socio-ambientali ed idriche
 - D.Lgs. Governo n.258 del 18/08/2000: Disposizioni correttive del decreto legislativo 11/05/1999, n.152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma, della L. 24/04/1998, n.128
 - D.Lgs. Governo n.372 del 04/08/1999: Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
 - D.Lgs. Governo n.152 del 11/05/1999: Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole
 - D.P.R. n.238 del 18/02/1999: Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della L. 05/01/1994, n° 36, in materia di risorse idriche
 - D.P.C.M. del 23/12/1998: Proroga di stati di emergenza in ordine a situazioni di crisi socio-economico-ambientale determinatesi nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili, speciali, pericolosi e nel sistema di inquinamento e depurazione delle acque nonché per le situazioni di emergenza idrica e per altre calamità naturali conseguenti ad alluvioni e dissesti idrogeologici
 - D.P.C.M. n. 47 del 04/03/1996: Disposizioni in materia di risorse idriche
 - Legge n.37 del 05/01/1994: Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche

- D. Lgs. Governo n.275 del 12/07/1993: Riordino in materia di concessione di acque pubbliche
- DPR n.236 del 24/05/1988: Attuazione della direttiva CEE n° 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della L. 16 aprile 1987

❖ *A livello regionale*

- Deliberazione del Consiglio Regionale n.302 del 29/02/2000: Approvazione del piano di tutela delle acque ai sensi del D. Lgs. 152/1999. Legge Regione 05/09/1992, n° 46, art. 7. 1ª fase – acque superficiali
- Legge 23/02/2000 n.15: Modifica alla Legge Regionale n° 18 del 22/06/1998: Disciplina delle risorse idriche
- Deliberazione della Giunta Regionale n.696 del 30/03/1998: Adozione documento attinente alle "Linee guida per il piano di risanamento delle acque"
- Circ. Pres. Della Regione 23/01/1997 n.1: Criteri ed indirizzi per l'attivazione di interventi in ambito fluviale nel territorio della Regione Marche
- Delib. Giunta Reg. 25/11/1996 n.3530: Modifica della deliberazione della G.R. n. 4108 del 14.11.94 avente per oggetto: "Modificazione ed integrazione delibera 5827 FP/IND del 03.11.86 concernente Disposizioni provvisorie per lo smaltimento delle acque reflue dei frantoi in applicazione della legge 319/76 e successive modificazioni ed integrazioni"
- Deliberazione della Giunta Regionale n.4595 del 28/12/1994: Piano di intervento per il miglioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 18 del DPR 236/88
- Legge n.30 del 03/05/1985: Attuazione della L. 05/03/1982 Smaltimento dei liquami e dei fanghi residuati dalle lavorazioni industriali o dai processi di depurazione

2.2 FONTI DEI DATI

- ◆ ARPAM, Dipartimento provinciale di Ascoli Piceno (Servizio Acque, U.O. Acque superficiali e scarichi);
- ◆ Comune di Grottammare;
- ◆ Consorzio Idrico Intercomunale del Piceno (CIIP);
- ◆ Regione Marche.

2.3 IL QUADRO DEI CONSUMI IDRICI

INDICATORE	DPSIR	DISPONIBILITÀ DEI DATI	OBIETTIVO	VALUTAZIONE RISPETTO ALL'OBIETTIVO
Popolazione (andamento)	D	Alta	Sensibilizzare la popolazione ad un corretto uso delle risorse idriche	☺
Densità abitativa	D	Alta	Integrare principi di sostenibilità negli strumenti di politica e pianif. territoriale	☺
Intensità turistica	D	Alta	Favorire lo sviluppo del settore in un contesto di "sostenibilità"	☺
Economia	D	Alta	Favorire lo sviluppo del settore in un contesto di "sostenibilità"	☺
Fonti di acqua potabile	D	Alta	Tutelare la salute dei cittadini dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque	☺
Erogazione acqua (n. contratti)	D	Buona	Valutare l'uso sostenibile delle risorse per scopi prioritari per la salute e lo sviluppo	☺
Adduzione idrica (km rete)	D	Scarsa	Razionalizzare il servizio rispetto alle esigenze	☺
Consumi idrici ad uso civile, agricolo e ind.le	P	Buona	Sensibilizzare ad un uso sostenibile delle risorse idriche	☺
Prelievo delle acque per uso potabile	P	(Impossibile disaggregare il dato per Grottammare)	Valutare l'uso sostenibile delle risorse idriche (intensità di utilizzo/ disponibilità)	-
Qualità delle acque dolci sotterranee	S	Buona	Garantire la salubrità e la pulizia	☺
Accesso al servizio idrico (% di popolazione servita)	R	Scarsa	Garantire la conformità del sistema alla normativa vigente	☺

Nella provincia di Ascoli Piceno il servizio idrico viene erogato ai cittadini da Consorzi intercomunali. Grottammare è servita dal Consorzio Idrico Intercomunale Piceno (CIIP) che, nel caso in specie, preleva l'acqua dai gruppi sorgentizi "Capodacqua e Pescara del Tronto" nel Comune di Arquata del Tronto e "Sibillini Foce" nel Comune di Montemonaco, entrambi in provincia di Ascoli Piceno.

L'acqua prelevata risulta essere, per le caratteristiche organolettiche e le qualità chimiche e batteriologiche, che la classificano come "oligominerale", fra le prime sei in Italia.

Tali caratteristiche sono illustrate di seguito.

Tabella 2. Sinossi dei valori delle sorgenti

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	PESCARA	CAPODACQUA	FOCE	VALORI GUIDA	C.M.A. (*)
Temperatura	°C	7,7	8,0	6,4	12	25
Concentrazione ione idrogeno	pH	7,6	7,8	7,8	6,5-8,5	
Conducibilità elettrica	µs/cm a 20° C	246	277	247	400	
Durezza totale	F°	13	15	13	15-50	
Residuo fisso	mg/l a 180° C	141	277	142	1500	
Sodio	mg/l	1,6	1,8	0,9	20	175
Potassio	mg/l	0,5	0,5	0,4	10	
Calcio	mg/l	51,3	47,8	34,1	100	
Magnesio	mg/l	1,1	7,1	11,2	30	50
Cloruri	mg/l	3,4	3,3	1,7	25	200
Nitrati	mg/l	1,5	1,1	0,9	5	50
Bicarbonati	mg/l	164,7	180,0	140,3		
Solfati	mg/l	2,4	4,2	20,7	25	250
Nitriti	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	-	0,10
Ammoniaca	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	0,05	0,50
Fluoro	µg/l	65	150	176	-	1500

Fonte: CIIP

(*) Concentrazione Massima Ammissibile

Per quanto riguarda la situazione dei contratti e dei consumi, il Consorzio Idrico Piceno rende disponibili i seguenti dati.

Tabella 3. Numero dei contratti distinti per tipologia

ANNO	DOMESTICO NON RESID.	DOMESTICO RESID.	ALLEVATORI	EXTRA DOM. PRIVATI	EXTRA DOM. ENTI P.	TOTALE
1997	482	5.712	1	585	30	6.810
1999	-	-	-	-	-	6.903
2001	993	5.411	1	630	35	7.070
2002	1.020	5.414	1	631	36	7.102

Fonte: CIIP

Tabella 4. Consumi idrici distinti per tipologia (mc)

ANNO	DOMESTICO NON RESID.	DOMESTICO RESID.	ALLEVATORI	EXTRA DOM. PRIVATI	EXTRA DOM. ENTI P.	TOTALE
1999	-	-	-	-	-	1.170.205
2001	62.876	867.707	79	271.243	12.868	1.214.773
2002	66.114	866.183	79	275.454	12.958	1.220.788

Fonte: CIIP

Il quadro dei consumi idrici totali, pur incompleto, evidenzia un incremento costante.

Rapportando i consumi totali alla popolazione residente, si ottiene una stima di consumi idrici pro-capite di quasi 85 mc/a., il che equivale a circa 233 l/g.

Tale dato è in linea con i consumi medi domestici nazionali. Analogamente, la maggiore voce di consumo locale è costituita proprio dai consumi civili (domestici e non), non essendovi utenze industriali, mentre l'utenza agricola è poco significativa.

L'asservimento di più Comuni da parte delle medesime fonti sorgentizie non consente, tuttavia, di valutare i dati dei prelievi per il solo comune di Grottammare.

La qualità del servizio idrico è misurata altresì dalla copertura dello stesso, attraverso il monitoraggio delle reti di adduzione e di distribuzione sul territorio comunale.

Relativamente a ciò, il CIIP ha fornito i seguenti dati, con riferimento agli anni 1999 e 2001, allorché sono state fatte delle modifiche, in specie, nella rete di adduzione.

Tabella 5. Km di rete di adduzione e distribuzione idrica

ANNO	KM. RETE ADDUZIONE	KM. RETE DISTRIBUZIONE
1999	13,659	115
2001	14,827	115

Fonte: CIIP

Il controllo della qualità dell'acqua ad uso potabile, ai sensi del DPR 236/88, viene effettuato da un laboratorio privato di Ancona, convenzionato con il CIIP.

A tal fine, vengono eseguiti prelievi su base annua presso i suindicati gruppi sorgentizi e presso lo stesso Comune di Grottammare, come di seguito precisato.

Tabella 6. Punti di prelievo ai fini del controllo di qualità dell'acqua ad uso potabile

PUNTI PRELIEVO	ANALISI (N./A. DISTINTO PER TIPOLOGIA, EX D.P.R. 236/88)			
	C1	C2	C3	C4
Pescara del Tronto	-	-	12	1
Capodacqua	-	-	12	1
Sibillini – Foce	-	-	12	1
Grottammare	48	12	-	-

Fonte: CIIP

Le analisi condotte nel 2002 (C4) confermano il rispetto dei parametri organolettici e chimico-fisici.

Ad iniziare dall'anno 2002 il monitoraggio delle acque sotterranee sul territorio provinciale viene condotto anche dal dipartimento dell'ARPAM di Ascoli Piceno.

2.4 IL QUADRO DEGLI SCARICHI IDRICI

INDICATORE	DPSIR	DISPONIBILITÀ DEI DATI	OBIETTIVO	VALUTAZIONE RISPETTO ALL'OBIETTIVO
Popolazione (andamento)	D	Alta	Sensibilizzare la popolazione ad un corretto uso delle risorse idriche	☺
Densità abitativa	D	Alta	Integrare principi di sostenibilità negli strumenti di politica e pianif. territoriale	☺
Intensità turistica	D	Alta	Favorire lo sviluppo del settore in un contesto di "sostenibilità"	☺
Economia	D	Alta	Favorire lo sviluppo del settore in un contesto di "sostenibilità"	☺
Trattamento reflui (mc)	D	Scarsa	Ridurre le pressioni sull'ambiente legate al settore	☺
Carico organico potenziale dal settore civile, ind., agricolo e zootecnico (AbEq)	P	Insufficiente	Valutare le pressioni esercitate sulla qualità delle risorse idriche (acque fluviali e marine costiere)	?
Carico trofico potenziale dal settore civile, ind., agricolo e zootecnico (N e P)	P	Insufficiente	Valutare le pressioni esercitate sulla qualità delle risorse idriche (acque fluviali e marine costiere)	?
Qualità dei corpi idrici (fiume Tesino)	S	Alta	Garantire la conformità del sistema alla normativa vigente	☹
Efficienza depurativa (carico inquinante in entrata e uscita e % di rimozione)	R	Scarsa	Garantire la conformità del sistema alla normativa vigente	☺
Capacità depurativa (cap. effettiva/carico organico potenziale)	R	Insufficiente	Rafforzare la garanzia di conformità del sistema alla normativa vigente	?

2.4.1 L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Il Comune di Grottammare è provvisto di un depuratore che asserva la quasi totalità delle abitazioni di Grottammare: la captazione e il coinvolgimento delle acque nere verso il depuratore sono assicurate dal miglioramento e potenziamento della rete civica fognaria.

L'impianto, situato in località San Leonardo, ha una capacità di circa 35.000 ab./eq., con punte massime di ca. 40.000 ab./eq., sufficiente a garantire il trattamento dei reflui anche nei mesi estivi, durante i quali le alte presenze turistiche fanno incrementare notevolmente la popolazione.

Autorizzato ai sensi del D.Lgs. n. 22 del 5 febbraio 1997 per il trattamento di liquami speciali conferiti con autobotti, l'impianto sfrutta il processo di ossidazione biologica per il trattamento degli scarichi civili del comune, coadiuvato da pretrattamenti quali grigliatura, dissabbiatura e disoleatura e dal trattamento terziario quale l'unità di denitrificazione, defosfatazione e disinfezione.

Articolato nelle due linee acque e fanghi, le fasi del processo di trattamento consistono in:

➤ *Linea acque:*

1. arrivo liquami dai sollevamenti,
2. setacciatura,
3. grigliatura di emergenza,
4. canale di immissione liquami,
5. dissabbiatura-disoleatura,
6. denitrificazione,
7. ossidazione-nitrificazione,
8. reagenti per defosfatazione,
9. sedimentazione biologica,
10. trattamento bottini,
11. paratoia con valvola di regolazione motorizzata,
12. misuratore di portata in ingresso,
13. vasca di bilanciamento,
14. clorazione,
15. misuratore di portata in uscita.

➤ *Linea fanghi:*

1. sistema ricircolo fanghi,
2. ossidazione fanghi di supero,
3. ispessitore,
4. centrifuga.

Dal processo di depurazione proviene la formazione di fanghi residui. La digestione anaerobica non produce biogas.

Allo stato attuale, le acque reflue non vengono riutilizzate.

I dati medi in ingresso sono rappresentati di seguito.

Tabella 7. Dati caratteristici in ingresso

PORTATA	Mc/H
Media giornaliera	275
Di punta in tempo secco	412
Massima in tempo piovoso:	
- ai pre-trattamenti e primario	1.375
- al trattamento secondario	825
Coefficiente di punta nuovo	3,0

Fonte: Comune di Grottammare, Relazione tecnica Impianto

Al fine di ovviare al problema delle portate di punta, dando luogo ad una riserva di accumulo da smaltire in situazioni di media portata, di recente è stata realizzata una apposita vasca di equalizzazione, delle dimensioni di (24,5* 8,5* 4) m⁷.

I volumi totali di reflui trattati attualmente disponibili sono riferiti al solo anno 1999.

Tabella 8. Dati quantitativo trattamento reflui (a. 1999)

ANNO	DATI FOGNE E DEPURAZIONE		
	contratti	utenze	mc
1999	6.381	6.894	1.062.112

Fonte: CIIP

Il controllo dalle acque in uscita viene garantito da analisi chimiche e microbiologiche effettuate sulla base di prelievi settimanali.

⁷ La vasca può ricevere sino a 205 mc/h per un arco temporale di 3,5 h, il che equivale a complessivi 718 mc (205 mc/h * 3,5 h).

La valutazione di efficienza depurativa dell'impianto prende in considerazione sia i parametri fondamentali, qui di seguito rappresentati in riferimento all'anno 2001, che la percentuale di rimozione degli inquinanti.

Tabella 9. Carichi organici in entrata (IN) ed in uscita (OUT) dall'impianto di depurazione (a. 2001)

DATA	SOLIDI SOSP. TOT. (MG/L)		BOD (MG/L)		P TOT. (MG/L)		NH ₄ TOT. (MG/L)	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
04/04/01	400	7	670	15	6,732	0,253	39,36	0,134
27/04/01	255	9	420	17	7,650	0,957	52,10	0,302
07/06/01	105	4	240	7	4,590	0,424	55,78	0,168
27/06/01	780	6	2760	17	8,570	0,849	63,32	0,174
17/07/01	1560	7	1100	12	18,870	1,060	60,30	3,520
09/08/01	140	6	220	8	17,500	1,220	50,25	2,345
12/09/01	3425	10	3030	11	34,220	0,857	40,20	0,134
03/10/01	255	7	340	8	8,976	0,734	42,38	0,402

Fonte: Comune di Grottammare

I valori dell'ammoniaca in entrata risultano superiori alla media riscontrata negli impianti di depurazione alimentati da fognatura di tipo misto, soprattutto per quanto riguarda il periodo estivo. Tale andamento è riconducibile alla formazione dello ione ammonio per decomposizione delle molecole azotate in fognatura.

In linea generale, i valori in uscita dall'impianto rispettano i limiti stabiliti dal D.Lgs. 152/99 e s.m.i. (Allegato 5). Tuttavia:

- i valori dell'ammoniaca sono risultati quasi sempre al di sotto di 1 mg/l, solo in due casi tali valori sono stati intorno a 2-3 mg/l (luglio e agosto), comunque al di sotto dei limiti stabiliti dalla vigente normativa;
- i parametri solidi sospesi e BOD₅ risentono delle variazioni stagionali e della concomitanza tra il prelievo e lo smaltimento dei liquami speciali;
- i valori di fosforo, leggermente superiori nel periodo estivo, hanno richiesto il trattamento di defosfatazione solo per circa sei mesi l'anno.

Il superamento dei parametri oltre la soglia di legge è dovuto, non solo al maggior carico di reflui nel periodo estivo connesso ai forti flussi turistici, ma anche al ricevimento dei liquami derivanti direttamente da insediamenti urbani di alcuni Comuni dell'entroterra gravitanti sul bacino idrico del fiume Tesino, parzialmente privi di adeguati impianti depurativi.

La scelta di trattare nel depuratore di Grottammare tali liquami è dettata dalla volontà di garantire un elevato livello di qualità delle acque del fiume Tesino e, dunque, di quelle di balneazione antistanti la foce del fiume.

Da qualche tempo, peraltro, l'amministrazione comunale di Grottammare ha sollecitato l'attivazione di soluzioni consortili con i Comuni dell'entroterra in parola: a tale riguardo, il Consorzio di Industrializzazione per le valli del Tronto e del Tesino ha predisposto la progettazione preliminare di un sistema di collettamento e depurazione dei reflui di origine civile e industriale dell'intero bacino.

Al di fuori del periodo estivo, i valori dei parametri in parola rientrano nel *range* tipico delle acque reflue urbane (2-10 mg/l): il fosforo in uscita è addirittura risultato quasi sempre inferiore ad 1 mg/l.

L'ottimizzazione di alcune fasi di trattamento ha permesso una costante elevata di rimozione degli inquinanti. Nel dettaglio, le misure volte a migliorare l'efficienza di depurazione delle acque sono:

- l'asservimento delle pompe di sollevamento ad interruttori di livello che controllano la partenza e l'arresto delle varie unità secondo una sequenza prestabilita;
- l'avvio automatico, per mezzo di interruttori di livello o di temporizzatori, delle pompe che non hanno un funzionamento in continuo;
- arresto automatico delle pompe per basso livello, grazie a interruttori che ne arrestano il funzionamento;
- azionamento automatico delle griglie meccanizzate per mezzo di temporizzatori;
- comando automatico delle macchine di ossidazione e di stabilizzazione, per mezzo di temporizzatori e di apparecchi per la misurazione dell'ossigeno disciolto;
- comando del sistema di clorazione per mezzo di un misuratore di portata ad ultrasuoni su canale;
- avvio ad una vasca di equalizzazione delle portate di punta, rilevate con misuratore di portata in ingresso.

Le rese di rimozione, espresse in percentuale, sono state maggiori di 90, per tutti i parametri considerati.

L'attivazione di un idoneo *programma di monitoraggio del fiume Tesino*, legato anche al riconoscimento europeo della Bandiera Blu⁸ ottenuto da Grottammare sin dall'anno 1999, ha consentito altresì di valutare l'impatto delle acque in uscita dall'impianto sulla qualità delle acque del fiume.

Il programma, svolto dal 1997, prevede l'esecuzione di analisi delle acque del fiume a monte e a valle dello scarico stesso.

2.4.2 IL FIUME TESINO

Assieme al fiume Tronto, il Tesino costituisce il principale corso d'acqua superficiale della Provincia di Ascoli Piceno.

Il corso d'acqua in oggetto scorre incassato nelle alluvioni di fondovalle con un andamento piuttosto rettilineo; il letto di magra, anch'esso inciso nelle alluvioni, risulta più sinuoso. Il reticolo idrografico risulta ben sviluppato con fossi di II e di III ordine; i segmenti di I ordine sono generalmente poco accentuati ed in qualche caso obliterati dalle intense pratiche agricole.

Il bacino più esteso è quello del Tesino: di forma stretta e allungata in senso ovest-est, si estende per circa 114 kmq a partire dal monte La Torre situato a quota 824 m s.l.m.. La massima quota del bacino è di 1103 m in corrispondenza del monte dell'Ascensione, mentre quella media è pari a 310 m.

Con riguardo al rischio di esondazione del fiume, l'unico evento degno di nota si riferisce al 1959 (agosto e settembre); la zona interessata può essere individuata nel tratto terminale del Tesino (circa 2 km): lungo questo tratto furono in seguito realizzati argini in terra longitudinali.

Il monitoraggio della qualità delle acque del Tesino, ai sensi del D.Lgs. 152/99, viene effettuato dall'ARPAM (Dipartimento provinciale) con cadenza mensile, in punti di prelievo definiti, dai confini provinciali alla foce.

Lo stato di qualità della risorsa idrica alla foce è strettamente legato alla pressione esercitata sul corso del fiume, in specie, a monte. Il fiume risulta inoltre caratterizzato da scarsissima recettività, talché nella stagione più calda la sua portata è pari a zero. Nel tratto terminale (2 Km.) il fiume risulta alimentato dagli scarichi industriali e urbani presenti nella zona.

⁸ Premio FEE Italia, di cui si dirà più diffusamente nel Capitolo 3 dedicato all' *"Ambiente marino e costiero"*.

Ad evidenza, ciò si riflette negativamente sul livello di qualità delle acque, sulla loro capacità di autodepurazione e, inevitabilmente, sul livello di qualità delle acque di balneazione nei tratti a Nord e a Sud della foce del Tesino, ove si registra una classe di qualità fluttuante tra il V e il IV ordine, analogamente a quanto avviene alla foce degli altri fiumi delle Marche.

Le portate di massima piena relative al tratto terminale del fiume sono state dedotte da uno studio idraulico eseguito nell'ambito del progetto dello svincolo autostradale.

Tabella 10. Dati sugli eventi di piena del fiume Tesino (a. 1995)

TEMPO DI RITORNO (ANNI)	100	200	500
PORTATA (MC/SEC)	440 – 441	470 – 503	548 – 562

Fonte: Regione Marche

Considerando le sezioni di deflusso e quindi i livelli idrici corrispondenti alle massime piene, emerge la possibilità, soprattutto per piene cinquecentennali, che in alcuni tratti il battente idraulico possa superare gli argini esistenti. Si sono delimitate le possibili zone di esondazione che comprendono principalmente la pianura in sinistra idrografica situata a monte della statale adriatica per un tratto di circa 1,5 km.

Anche per quanto riguarda il rischio idraulico relativo ai fossi minori sono state individuate le zone a rischio di esondazione, tale delimitazione è stata particolarmente difficoltosa e non priva di incertezze a causa della presenza di infrastrutture (strade, muri di recinzione, etc.) che possono condizionare fortemente il naturale deflusso idrico.

Qualità delle acque

Lo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua superficiali è definito sulla base dello stato ecologico e dello stato chimico. Lo stato ecologico come definito dalla legge è "l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, e della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando comunque prioritario lo stato degli elementi biotici dell'ecosistema". A tale scopo vengono fatte determinazioni sulla matrice acquosa e sul biota.

Le determinazioni sulla matrice acquosa comprendono parametri definiti macrodescrittori, attraverso i quali viene individuato il L.I.M. (Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori).

L'impatto antropico sulle comunità bentoniche dei corsi d'acqua viene valutato attraverso l'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), considerando il valore medio del periodo di misura per la classificazione. Confrontando questo valore con il L.I.M. ed attribuendo alla stazione in esame il risultato peggiore delle due valutazioni si ottiene lo stato ecologico.

Per la valutazione qualitativa delle acque del fiume Tesino si è fatto uso di indicatori sia biologici che chimico microbiologici. La classificazione chimico-microbiologica è stata effettuata applicando la metodologia prevista dal decreto legislativo 11 maggio 1999 n.152, individuando il livello di inquinamento dai macrodescrittori (L.I.M.).

Come macrodescrittori sono stati individuati i parametri: ossigeno disciolto (O.D.) espresso come percentuale di saturazione, domanda chimica di ossigeno (C.O.D.), domanda biochimica di ossigeno (B.O.D.₅), azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale ed Escherichia coli.

Per ciascuno dei parametri individuati viene calcolato il 75 (*infinity*) percentile, si individua il *range* dei valori in cui ricade come indicato nella tabella sottostante a cui è assegnato un punteggio. La somma dei punteggi individua il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori come viene indicato dall'ultima riga della tabella sottoriportata.

Tabella 11. Criterio di classificazione dei corsi d'acqua correnti in relazione al bilancio dell'ossigeno, alla presenza dei nutrienti e di E. coli (anno ???)

PARAMETRO	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10 (#)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
B.O.D. ₅ (mg O ₂ /l)	< 2.5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. (mg O ₂ /l)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/l)	< 0,03	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1,5	> 1,5
Nitrati (N mg/l)	< 0,30	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
P totale (P mg/l)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (N/100 ml)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75 - infinity - percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
L.I.M.	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

(*) la misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve essere considerato in valore assoluto; (#) in assenza di fenomeni di eutrofia.

Un efficiente indicatore dell'attitudine biogena di un fiume è fornito dalla rilevazione di piccoli organismi viventi quali i macroinvertebrati, la cui presenza è strettamente correlata alla loro capacità di opporsi e di adattarsi alla comparsa di possibili fattori limitanti d'origine naturale o antropica, interagenti con l'ambiente acquatico.

Poiché, fra le cause limitanti molte sono riconducibili a fattori di tipo chimico (deficit di ossigeno, sostanze tossiche ecc.), fisico (torbidità, temperatura, ecc...), o associazioni e/o interazioni di entrambi, queste popolazioni di organismi forniscono un efficace strumento diagnostico-informativo sullo stato di qualità delle acque superficiali

L'analisi del biota è stata eseguita utilizzando il metodo I.B.E. (Indice Biotico Esteso), basato sulla conoscenza della struttura delle comunità di macroinvertebrati e sul calcolo delle abbondanze delle specie riscontrate. Gli indici biotici ottenuti sono trasformati in cinque classi di qualità ciascuna delle quali viene espressa con un colore ed un giudizio, mediante le quali è possibile tradurre graficamente, in modo molto semplice e chiaro i risultati.

L'utilizzo di questa metodologia ecologico-faunistica, è comunque da considerarsi complementare alle ricerche chimiche, chimico-fisiche e microbiologiche, poiché non fornisce alcuna indicazione sulla natura e sulla concentrazione dei contaminanti, quantificabili esclusivamente da queste ultime.

Nelle analisi delle acque del Tesino sono state quindi considerate anche le concentrazioni di altri parametri: i descrittori integrativi (tensioattivi MBAS, oli minerali, fenoli, cadmio, cromo, ferro, rame, materiale in sospensione); i parametri fisico-batteriologici (temperatura, coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali).

La sintesi dei dati raccolti si realizza nella redazione di carte di qualità che, sulla base dell'immediatezza e della semplicità di lettura, risultano essere un efficace strumento di valutazione dello stato d'inquinamento del corpo idrico superficiale, oltre che evidenziarne, a seguito di periodiche campagne di monitoraggio, l'evoluzione temporale.

Tabella 12. Tabella di conversione dei valori I.B.E. e L.I.M. in Classi di Qualità

CLASSI DI QUALITÀ				
CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti di inquinamento	Ambiente inquinato	Ambiente molto inquinato	Ambiente fortemente inquinato
VALORI DI I.B.E.				
≤ 10	8-9	6-7	4-5	1-3
VALORI DI L.I.M.				
480-560	240-475	120-235	60-115	< 60

I valori intermedi fra due classi vanno rappresentati mediante tratti alternati con colori o retinature corrispondenti alle due classi.

La classificazione dello stato ecologico, viene effettuata incrociando il dato risultante dai macrodescrittori con il risultato dell'I.B.E., attribuendo alla sezione in esame o al tratto da essa rappresentato il risultato peggiore tra quelli derivanti dalle valutazioni relative ad I.B.E. e macrodescrittori.

Per la valutazione dell'I.B.E. si considera il valore medio ottenuto dalle analisi eseguite durante il periodo di misura per la classificazione.

Tabella 13. Valori dei macrodescrittori del fiume Tesino (1999-2001)

DATA	Oss.DISC (% SAT.)	BOD₅ (MG/L)	COD (OS.MG/L)	NH₄ (N MG/L)	NO₃ (MG/L)	P TOT (MG/L)	Esc. COLI (UFC/100ML)
08/02/1999	12,30	3,00	12,00	0,72	29,00	0,11	200
12/05/1999	8,70	3,00	13,00	0,65	21,00	0,30	6.000
28/06/1999	11,10	6,20	10,00	1,79	12,10	0,23	140
06/08/1999	9,50	4,70	17,00	1,09	10,60	0,53	14.000
08/10/1999	11,00	4,80	14,00	1,86	14,00	0,42	40.000
04/11/1999	8,00	8,00	19,00	0,74	20,00	0,16	1.000
06/03/2000	13,30	3,70	8,00	0,70	20,00	0,16	1.000
17/04/2000	13,20	5,40	7,00	1,00	9,50	0,17	14.000
12/09/2000	8,10	5,20	25,00	1,54	30,00	0,80	60.000
11/10/2000	8,30	2,50	19,00	1,14	18,00	0,64	4.000
23/11/2000	8,60	-	24,00	2,39	17,50	2,76	40.000
18/12/2000	10,30	-	18,00	1,85	12,60	0,50	32.000
13/03/2001	9,30	8,00	20,00	1,71	10,90	0,49	18.000
17/07/2001	3,20	9,00	27,00	8,10	7,44	1,23	10.000
03/10/2001	5,30	-	25,00	4,86	16,80	1,60	7.600
29/10/2001	8,80	3,60	25,00	0,75	42,20	0,37	1.200

Fonte: ARPAM Ascoli Piceno

Tabella 14. Punteggio dei macrodescrittori (1999-2001)

ANNO	Os.DISC.	BOD5	COD	NH4	NO3	P TOT	Esc. COLI	TOT.	LIVELLO
1999	40	20	20	10	20	10	10	130	3
2000	40	20	10	10	20	5	5	110	4
2001	40	20	10	5	20	5	10	110	4

Fonte: ARPAM Ascoli Piceno

Tabella 15. Valori dei descrittori integrativi del fiume Tesino (1999-2001)

DATA	TEN. ATT. MBAS (MG/L)	OLI MIN. (MG/L)	FENOLI (MG/L)	CD (MG/L)	CR TOT (MG/L)	FE (MG/L)	CU (MG/L)	MAT. SOSP. (MG/L)
08/02/1999	0,07	0,04	/	0,20	0,70	360	4,7	54,0
12/05/1999	0,08	0,22	/	0,40	0,50	250	6,3	17,0
28/06/1999	0,20	0,04	/	1,00	0,50	120	6,5	5,0
06/08/1999	0,20	0,07	/	0,40	0,30	100	5,9	11,0
08/10/1999	0,18	0,06	/	0,30	0,70	0	7,5	5,5
04/11/1999	0,17	0,18	/	0,40	0,10	250	4,8	124,0
06/03/2000	0,12	0,12	/	0,30	0,60	190	5,2	21,5
17/04/2000	0,08	0,07	/	0,20	0,10	0	2,0	6,0
12/09/2000	0,17	0,12	/	0,40	0,60	110	4,0	24,5
11/10/2000	0,07	0,08	/	0,60	0,30	100	6,0	10,0
23/11/2000	0,22	0,08	/	0,30	0,80	430	8,0	18,5
18/12/2000	0,42	0,10	/	0,40	0,40	200	13,0	12,5
13/03/2001	0,11	0,12	/	0,30	0,40	0	7,60	7,5
17/07/2001	0,41		/	0,00	0	170	12,0	20,0
03/10/2001	0,12	0,10	/	0,10	0	190	4,0	16,5
29/10/2001	0,10	0,50	/	0,00	1	140	4,0	3,5

Fonte: ARPAM Ascoli Piceno

Tabella 16. Punteggio dei descrittori integrativi (1999-2001)

ANNO	TEN.ATT. MBAS	OLI MIN.	FENOLI	CD	CR TOT	FE	CU	MAT. SOSP.	TOT.	LIVELLO
1999	40	20	80	80	80	40	80	80	500	2
2000	40	20	80	80	80	40	80	80	500	2
2001	40	20	80	80	80	40	80	80	500	2

Fonte: ARPAM Ascoli Piceno

Tabella 17. Valori dei parametri fisico-batteriologici del fiume Tesino (1999-2001)

DATA	TEMP. (°C)	COLIF. TOT. (UFC/100ML)	COLIF. FECALI (UFC/100ML)	STREPT. FECALI (UFC/100ML)
08/02/1999	5	840	760	140
12/05/1999	19	60.000	7.000	360
28/06/1999	23	3.000	300	120
06/08/1999	24	860.000	76.000	420
08/10/1999	14	520.000	200.000	3.000
04/11/1999	16	40.000	36.000	480
06/03/2000	9	3.000	1.600	520
17/04/2000	14	440.000	160.000	7.000
12/09/2000	23	260.000	80.000	500
11/10/2000	16	44.000	14.000	140
23/11/2000	11	600.000	500.000	10.000
18/12/2000	8	1.420.000	1.060.000	8.000
13/03/2001	13	73.000	30.000	600
17/07/2001		300.000	520.000	5.000
03/10/2001	20	-	-	-
29/10/2001	16	-	-	-

Fonte: ARPAM Ascoli Piceno

Tabella 18. Punteggio dei parametri fisico-batteriologici

ANNO	TEMP.	COLIF. TOT.	COLIF. FEC.	STREPT. FEC.	TOTALE
1999	80	5	5	20	110
2000	80	5	5	10	100
2001	80	5	5	20	110

Fonte: ARPAM Ascoli Piceno

Tabella 19. Giudizi parametrici e generali sullo stato del fiume Tesino

PARAMETRI	1999	2000	2001
IBE	6	3,2	5
Macroinvertebrati	3	5	4
Macrodescrittori	3	4	4
Descrittori Integrativi	2	2	2
Classe Qualità	3	5	4
GIUDIZIO	Ambiente Inq.	Amb. Fortemente Inq.	Ambiente Molto Inq.

Fonte: ARPAM Ascoli Piceno

2.5 LA CARTA DELL'ACQUA

Il Comune di Grottammare ha aderito alla *"Carta dell'acqua degli Enti locali e dei Cittadini"*⁹ elaborata dal Comitato italiano per un Contratto mondiale sull'acqua, organizzazione non lucrativa di utilità sociale (ONLUS) con sede in Milano che fonda le sue attività sui principi del *Manifesto dell'acqua* redatto da Mario Soares e Riccardo Petrella nel 1998, comprendenti la promozione del diritto d'accesso all'acqua potabile per tutti e il riconoscimento dell'acqua in quanto bene comune – patrimonio dell'umanità, conformemente ai principi dalle diverse istanze pubbliche nazionali ed internazionali.

La proposta di adesione alla "Carta dell'acqua" avanzata agli Enti locali da parte del Comitato è finalizzata alla costituzione di una *"Rete nazionale di Enti locali per l'acqua – iniziativa locale"*.

Nel caso di un Comune, la delibera di adesione impegna il Sindaco e l'Amministrazione a realizzare scelte politiche miranti a considerare l'accesso all'acqua come un diritto, l'acqua come bene comune e come bene da gestire nella sfera pubblica.

I principi statuiti dalla Carta dell'Acqua in discorso sono ricordati di seguito.

LA CARTA DELL'ACQUA
DEGLI ENTI LOCALI E DEI CITTADINI

Noi, rappresentanti di enti locali, di associazioni di liberi cittadini e dei soggetti gestori, riconosciamo che l'acqua è un bene vitale, patrimoniale e comune dell'umanità e che l'accesso all'acqua è un diritto umano e sociale, individuale e collettivo, indispensabile.

Consapevoli dell'importanza che riveste la risorsa acqua, sia per la vita che per l'economia della nostra comunità, in sintonia con i principi espressi nel Manifesto per il Contratto dell'Acqua, noi ci impegniamo, **in prospettiva locale**, a:

- ✘ utilizzare, proteggere, conoscere e promuovere **l'acqua come bene comune**, nel rispetto dei principi fondamentali della sostenibilità integrale (ambientale, economica, politica e istituzionale);
- ✘ **mantenere nella sfera pubblica** la proprietà e la gestione dell'acqua ovvero il capitale ed i servizi ad essa collegati (infrastrutture e insieme dei servizi di captazione, adduzione, distribuzione, fognatura e depurazione);

⁹ Con Del. C.C. n. 48 del 30 Maggio 2002.

- ✘ garantire la **sicurezza dell'accesso all'acqua**, nelle quantità e qualità necessarie alla vita, a tutti i membri della comunità locale, in solidarietà con le altre comunità e con le generazioni future: a tal fine riteniamo che l'accesso a **40 litri di acqua al giorno per ogni persona** debba essere garantito come diritto e che i costi necessari al mantenimento di tale diritto debbano essere a carico della collettività;
- ✘ applicare un **sistema tariffario giusto e solidale**, fondato sul principio di **sostenibilità**: non aderiamo al principio secondo cui chi spreca paga e chi inquina paga; lo spreco non può essere accettato, devono essere posti dei severi limiti ai consumi massimi tollerabili, oltrepassati i quali le sanzioni diventino molto pesanti;
- ✘ **ridurre**, sul nostro territorio, **i prelievi** eccessivi e sconsiderati imposti da un'agricoltura e da una zootecnia iperproduttive e da un'industria ad alta intensità energetica e divoratrice di risorse naturali che hanno portato, negli ultimi trent'anni, ad un notevole abbassamento della falda freatica e al prosciugamento di numerosi tratti fluviali;
- ✘ favorire la **riduzione**, al di sotto dei livelli di concentrazione massima ammissibile, **delle sostanze inquinanti** nelle acque superficiali e sotterranee, come previsto dal D. Lgs. n° 152/1999;
- ✘ promuovere le forme più innovative di **partecipazione dei cittadini** alla definizione delle politiche dell'acqua a livello locale tramite gli strumenti della **democrazia rappresentativa, partecipativa e diretta** e tramite un'intensa opera di formazione e informazione dei cittadini in materia d'acqua;
- ✘ promuovere il ritorno dell'acqua nei luoghi pubblici, (re)introducendo **"punti acqua" di ristoro, informazione e cultura** nei luoghi di incontro sociale (piazze, stazioni, giardini, aeroporti, stadi...) al fine di contrastare il consumo di acqua in bottiglia, così deleterio per l'ambiente, e di incentivare una nuova cultura dell'acqua.

Coscienti che 1,4 miliardi di persone non hanno ancora oggi accesso a una fonte di acqua potabile e che, se le dinamiche attuali non saranno interrotte o capovolte, questa cifra è destinata a raggiungere i 3,5 miliardi nel 2020, noi ci impegniamo, **in una prospettiva internazionale e mondiale**, a:

- ✘ **prelevare**, per ogni metro cubo d'acqua fatturato, **una piccola percentuale** da destinare al finanziamento di progetti di cooperazione internazionale che perseguono modelli sostenibili di gestione dell'acqua nei paesi sofferenti di penuria di acqua potabile (in attuazione dei principi esposti in Agenda 21);
- ✘ sostenere, a livello di **cooperazione decentrata**, il finanziamento di progetti di cooperazione e di scambio di esperienze tra abitanti delle nostre comunità e quelli di popolazioni africane, latino americane ed asiatiche, a livello di gestione dell'acqua;
- ✘ stimolare ed incentivare lo studio di **soluzioni innovative** per la realizzazione del diritto all'accesso all'acqua per tutti entro il 2020.